

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



(19)

JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08138352 A**

(43) Date of publication of application: 31.05.96

(51) Int. Cl.

G11B 27/00

G11B 19/04

G11B 27/10

(21) Application number: 06274094

(22) Date of filing: 08.11.94

(71) Applicant: TEAC CORP

(72) Inventor: KATO TETSUYA

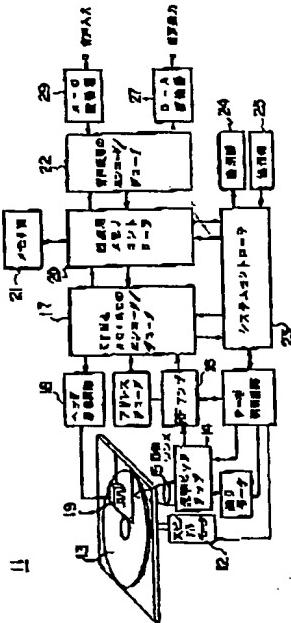
(54) OPTICAL DISC DEVICE

(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain an optical disc device in which the type of a disc is determined and a decision is made whether the disc is recordable and a TOC data, stored in a memory, is edited and used skeptically when the disc is not recordable depending on the type of the disc to reproduce an MD.

CONSTITUTION: In the optical disc 11, TOC data in a TOC area of an MD 13 representative of the location for storing a digital data is entirely stored in a memory section 21 and an optical pickup 14 determines the type of a disc and makes a decision whether the disc is recordable. A system controller(SC) 23 controls each section to edit the TOC data depending on the type being determined and reproduces an MD 13 using the edited TOC data to deliver a voice to a D/A converter 27. When the MD 13 can not be edited, the SC 23 edits the TOC data skeptically to reproduces the MD 13 using the edited TOC data and delivers an edited TOC data to an external memory. Consequently, edition work can be carried out even for an MD on which a new data can not be recorded and extension can be attained using an external memory.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-138352

(43)公開日 平成8年(1996)5月31日

(51)Int.Cl. [®]	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 11 B 27/00 19/04 27/10	501	D 9463-5D G 7525-5D A 9369-5D 9463-5D 9369-5D	G 11 B 27/00 27/10	D A
			審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全26頁)	

(21)出願番号 特願平6-274094

(22)出願日 平成6年(1994)11月8日

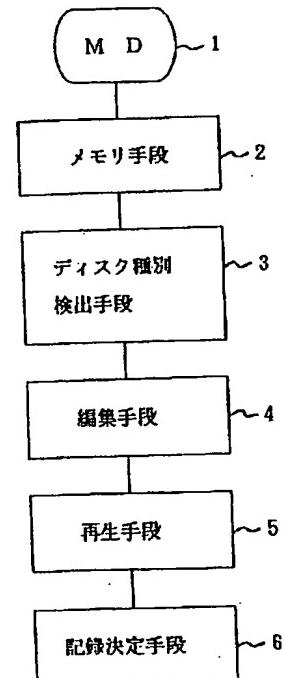
(71)出願人 000003676
ティアック株式会社
東京都武蔵野市中町3丁目7番3号
(72)発明者 加藤 徹也
東京都武蔵野市中町3丁目7番3号 ティアック株式会社内
(74)代理人 弁理士 伊東 忠彦

(54)【発明の名称】 光ディスク装置

(57)【要約】

【目的】 本発明は、光ディスク装置に関し、新たに記録できない光ディスクでも編集作業を行えることを目的とする。

【構成】 ディスク上のデジタルデータの格納場所を示すTOC領域を持つMD 1を再生する光ディスク装置において、MD 1のTOC領域におけるTOCデータを全て格納するメモリ手段2と、MD 1が記録可能か否かを検出するディスク種別検出手段3と、このディスク種別検出手段3の検出に応じて上記TOCデータを編集する編集手段4と、この編集されたTOCデータに基づいて、再生を行う再生手段5と、上記編集されたTOCデータを他のメモリ手段に出力する出力手段6とを有する構成とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディスク上のデジタルデータの格納場所を示すTOC領域を持つ光ディスクを再生する光ディスク装置において、

上記光ディスクのTOC領域におけるTOCデータを全て格納するメモリ手段と、

上記光ディスクが記録可能か否かを検出するディスク種別検出手段と、

このディスク種別検出手段の検出に応じて上記TOCデータを編集する編集手段と、

この編集されたTOCデータに基づいて、再生を行う再生手段とを有することを特徴とする光ディスク装置。

【請求項2】 さらに、上記編集されたTOCデータを他のメモリ手段に出力する出力手段を有することを特徴とする光ディスク装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ディスク上のデジタルデータの格納場所を示すTOC (Table OfContents) 領域を持つ光ディスクを再生する光ディスク装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、記録媒体として使用されている光ディスクは、CD (コンパクトディスク) やLD (レザディスク) が普及している。このほかに、光変調技術や磁界変調技術等の進歩により、記録、再生の可能なMO (光磁気ディスク) 、MD (ミニディスク) が登場し、普及している。

【0003】 このMDには、再生専用のプリマスターと、再生及び記録の可能なレコーダブルと、両方の特性を有するハイブリッドの3種類がある。図26にMDの概念図を示す。プリマスターディスクは、最内周にTOC領域を有し、レコーダブルディスクおよびハイブリッドディスクは、TOC領域、UTOC (User'sTOC) 領域を有している。

【0004】 MDは、各トラック (曲) に対して”区間 (パート)”を割り当てることにより、各トラックを表現する。図のm曲目のように、複数のパートが割り当たられる場合もある。図に示すように、レコーダブルディスクは、UTOC領域を記録可能な領域に有しているので、その編集は、パートの割り当てを変更したり、この区間を分割して割り当てを変更することにより行われる。

【0005】 なお、パートは、デジタルオーディオデータが格納される、連続した領域 (実データ) であり、パートデータは、TOC/UTOC内のパートのアドレスとLINK-Pを含む領域 (アドレスデータ) であり、実際には、TOCでは、”Part-Descriptor”と呼ばれ、UTOCでは、”Area-Descriptor”と呼ばれる。

【0006】 図10に、UTOCの概略図を示す。ヘッダ部には、これがTOCであるかUTOCであるかを示すフラグ情報を含めた、種々の情報が格納されている。First TNOは、最初の曲番を示す。これが0のときは、生ディスクであり、1であれば、少なくとも1曲は記録されていることを示す。なお、ハイブリッドの場合は、これが1にならない場合もある。

【0007】 Last TNOは、最後の曲番を示す。これが0のときは、生ディスクであり、1以上であれば、その曲数だけ記録されていることを示す。緩衝領域は、記録/再生の失敗等を防ぐ目的のものであり、NULL (0) で埋められている。P-EMPTYは使用不可パートデータの先頭ポインタを示す。

【0008】 MDでは、編集作業等で削除されたパートが6クラスタ未満のものは、使用不可として管理される。その先頭パートデータの番号がここに格納される。P-FRAは再利用可能な空きパートデータの先頭ポインタを示す。すなわち、6クラスタ以上ある空きパートの先頭パートデータ番号がここに格納される。

【0009】 P-TNO (1) ~P-TNO (255) には、各トラック、すなわち各曲の先頭パートデータのポイント、つまりパートデータ番号が格納される。パートデータ1~255には、各々が曲を構成するパートの、ディスク上のアドレスが格納されている。その内容は、先頭アドレス、終端アドレス、そして、LINK-Pである。

【0010】 LINK-Pは、「リンクポインタ」と呼ばれ、その曲の中で、次に続くパートデータがある場合は、そのパートデータの番号 (ポインタ) が格納される。また、逆に、次に続くパートデータが無い場合は、すなわち最終パートデータの場合は、0が書き込まれる。各パートデータは、P-EMPTY、P-FRA、P-TNO (1) ~P-TNO (255) のうちの、必ずどちらかにリンクされている。

【0011】 すなわち、空きパートデータもP-FRA、或いはP-EMPTYの何れかにリンクされている。生ディスクのときは最初のパートデータのみがP-FRAに、それ以外のパートデータは全てP-EMPTYにリンクされており、全てのパートデータ内の先頭アドレス、終端アドレスは共に0である。

【0012】 録音/編集が行われる毎に、このパートデータが消費される。一方、TOCの概略図を図27に示す。UTOCと違い、プリマスターを前提とするTOCには、1曲が複数のパートで構成される、といった概念を導入する必要はない。そこで、P-EMPTY、P-FRAは共に緩衝領域と同じくNULLで埋められている。

【0013】 また、トラックデータ1つにパートデータ1つのみが対応するので、LINK-Pは必ず0となる。つまり、1曲=1パートである。更に、空きパート

データがP-EMPTY、P-FRAにリンクされている必要がないので、記録された曲数より以降のパートデータは全てNULLで埋められている。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、MDの再生装置のような光ディスク装置にあっては、プリマスターディスクがCDのように再生専用であり、新たに記録できないものであるので、プリマスターディスクを再生するとき、編集作業を行うことができないものであった。

【0015】そこで、本発明は上記課題に鑑みなされたもので、新たに記録できない光ディスクでも編集作業を行うことができる光ディスク装置を提供することを目的とする。

【0016】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項1の発明では、ディスク上のデジタルデータの格納場所を示すTOC領域を持つ光ディスクを再生する光ディスク装置において、上記光ディスクのTOC領域におけるTOCデータを全て格納するメモリ手段と、上記光ディスクが記録可能か否かを検出するディスク種別検出手段と、このディスク種別検出手段の検出に応じて上記TOCデータを編集する編集手段と、この編集されたTOCデータに基づいて、再生を行う再生手段と、を有する構成とする。

【0017】また、請求項2の発明では、さらに、上記編集されたTOCデータを他のメモリ手段に出力する出力手段を有する構成とする。

【0018】

【作用】上述のように請求項1の発明に係る光ディスク装置は、ディスク種別検出手段の検出に応じて、メモリ手段に格納されたTOCデータを編集する編集手段と、この編集されたTOCデータに基づいて、再生を行う再生手段と、を有する構成としている。通常は、光ディスクが記録できないものであるとき、TOCデータの編集が不可能であるが、擬似的にTOCデータの編集を行い、この編集されたTOCデータに基づいて、再生を行うことができる。

【0019】また、請求項2の発明に係る光ディスク装置は、さらに、上記編集されたTOCデータを他のメモリ手段に出力する出力手段を有する構成としている。編集されたTOCデータを他のメモリ手段に記憶させ、ファイリングさせるなどの拡張が可能となる。

【0020】

【実施例】図2に示すように、本発明の光ディスク装置11は、民生音楽用の書き換え可能な音楽ディスクとして製品化されたMD（ミニディスク）に圧縮データを記録し、かつ、MDを再生する装置である。MDはプラスチックカートリッジに収納される光ディスクであり、中心から螺旋状トラックにて、CLV（Constant Linear

Velocity）方式にて、1/5の圧縮率で記録または1/5の圧縮率で記録された信号を再生される。

【0021】このMDには、再生専用のプリマスターと、再生及び記録の可能なレコーダブルと、両方の特性を有するハイブリッドの3種類がある。光ディスク装置11はシステム発振器26により、メモリ部21まで、1.4Mbit/sのレートでデータを送る構成である。スピンドルモータ12でCLV方式に回転駆動されるMD13に対し、検出手段となる光学ピックアップ14より対物レンズ15を介してレーザビームを照射する。

【0022】このときの反射光によって読み取られた再生信号はMD13よりCDと同じ1.4Mbit/sの検出レートでデータを読み取られ、RFアンプ16により増幅され、EFM(Eight to Fourteen Modulation)とACIRC(Advanced Cross Interleave Read Solomon Code)のエンコーダ/デコーダ17に供給される。

【0023】このEFMとACIRCのエンコーダ/デコーダ17には、システム用発振器26が接続されている。EFMとACIRCのエンコーダ/デコーダ17は、MD13から送出される再生信号を圧縮デジタルデータに変換する変換回路であり、EFMのエンコード、デコードを行い、ACIRCのエンコード、デコードを行い、ADIP(Address In Pregroove)のデコードを行い、EFM/ADIPによるCLV制御などを行うものであり、従来のCD装置等と略同様なデジタル変換を行う。

【0024】そして、EFMとACIRCのエンコーダ/デコーダ17から得られるデジタルデータは、耐振用メモリコントローラ20に供給される。この耐振用メモリコントローラ20は、数MビットDRAMで構成されるメモリ手段となるメモリ部21に接続される。耐振用メモリコントローラ20はメモリ管理部となり、EFMとACIRCのエンコーダ/デコーダ17から供給されたデジタルデータを、一時的に、メモリ部21に格納し、音声圧縮のエンコーダ/デコーダ22からの要求に応じてメモリ部21に蓄えられたデータを出力する。また、このメモリ部21には、MD13のTOC(Table Of Contents)データおよびUTOC(User's TOC)データも格納されている。

【0025】耐振用メモリコントローラ20は1セクタ分のデータ出力をすると、システムコントローラ23に対して1セクタ分のデータを要求する旨を通知する。このシステムコントローラ23は耐振用メモリコントローラ20を通じて、メモリ部21に格納されるTOCまたはUTOCを読み込み、次のセクタの読み出しを行うべく、EFMとACIRCのエンコーダ/デコーダ17に命令する。

【0026】EFMとACIRCのエンコーダ/デコーダ17は、これを受けて、次のセクタのデータを耐振用

メモリコントローラ20へ渡す。但し、MD13のパートの終端に来たら次のパートの先頭セクタを光学ピックアップ14により読みに行かなければならない。そこで、システムコントローラ23の方では、常に現在再生中のパートデータを把握して、耐振用メモリコントローラ20の要求セクタがパートデータが示すアドレスの範囲内にあるか否かをチェックして、パートの終端に来たら、メモリ部21に記憶されたTOCまたはUTOOCに格納されている次のパートデータを読みに行く。

【0027】このようなシステムコントローラ23はマイコンよりなり、図示しないCPU、ROM、RAM、I/Oバスを含む。このI/Oバスには、表示部24と操作部25、更にEFMとACIRCのエンコーダ/デコーダ17、耐振用メモリコントローラ20等と接続されている。耐振用メモリコントローラ20からは、音声圧縮のエンコーダ/デコーダ22から耐振用メモリコントローラ20へ送られる1サウンドグループ毎の読み出し要求信号と、メモリ部21をチェックすることにより、EFMとACIRCのエンコーダ/デコーダ17へ送られる1セクタ毎の読み出し要求信号とがそれぞれシステムコントローラ23に入力される。

【0028】音声圧縮のエンコーダ/デコーダ22は圧縮データ伸張処理を含む復調回路であり、耐振用メモリコントローラ20から供給された0.3Mb/sの圧縮デジタルデータを伸張する。これを、D-A変換器27に送る。この結果、音声を出力することができる。また、レコーダブルディスクへの記録は、A-D変換器29で音声がデジタルデータに変換され、音声圧縮のエンコーダ/デコーダ22で圧縮され、EFMとACIRCのエンコーダ/デコーダ17でCDとほぼ同じ変調方式及び誤り訂正方式が行われ、ヘッド駆動回路18に接続された記録用磁気ヘッド19を併用する磁界変調オーバーライト方式にて行われる。

【0029】このような光ディスク装置11は、図1に示すように、ディスク上のデジタルデータの格納場所を示すTOC領域を持つMD1(上記MD13)を再生するものであり、MD1のTOC領域におけるTOCデータを全て格納するメモリ手段2(上記メモリ部21)と、MD1が記録可能か否かを検出するディスク種別検出手段3(上記光学ピックアップ14)と、このディスク種別検出手段3の検出に応じて上記TOCデータを編集する編集手段4と、この編集されたTOCデータに基づいて、再生を行う再生手段5(上記D-A変換器27)と、上記編集されたTOCデータを他のメモリ手段に出力する出力手段6とを有する。

【0030】上記編集手段4は、システムコントローラ23に含まれる。このシステムコントローラ23のプログラムのフローチャートは、図3に示すように、S(ステップ)0では、プログラムをスタートし、S1に進む。S1では、MD13が光ディスク装置11に装填さ

れたか否かを判断する。装填されてるときは、S3に進み、装填されていないときは、S2に進む。

【0031】S3では、MD13に記録されたTOC情報またはUTOOC情報がメモリ部21に記憶されているか否かを判断する。記憶されているときは、S5に進み、記憶されていないときは、S4に進む。S5では、操作部25のキーが入力されているか否かを判断する。入力されているときは、S7に進み、入力されていないときは、S6に進む。

【0032】S2では待機処理①を行い、S4ではTOC/UTOOC読み込み処理②を行い、S6では状態表示処理④を行い、S7ではキー入力対応処理③を行う。そして、S2の待機処理①を図4に示す。S11では、メモリ部21にTOC情報またはUTOOC情報が残っているか否かを判断する。残っているときはS12に進み、残っていないときはRET、すなわち、S1に戻る。

【0033】S12では、メモリ部21のTOC情報またはUTOOC情報を消去する。この結果、待機処理①では、MD13を装置11から排出したとき、メモリ部21のTOC情報またはUTOOC情報を消去し、S1に戻る。S4のTOC/UTOOC読み込み処理②を図5～図12を参照して説明する。図5のS21では、MD13のTOC情報を読み込み、メモリ部21に取り込み、S22に進む。

【0034】S22では、MD13にUTOOC情報があるか否かを判断する。あるとき(MD13がレコーダブルまたはハイブリッド)はS25に進み、無いとき(MD13がプリマスター)はS23(上記編集手段4)に進む。S25では、MD13(レコーダブルまたはハイブリッド)のUTOOC情報を読み込み、メモリ部21に取り込み、S26に進む。

【0035】S26では、レコーダブルのフラグ情報を保持し、S27に進む。このレコーダブルのフラグ情報は、MD13が排出されるとき、MD13にUTOOC情報を書き込みにいく決定に使用される。S23では、TOC→疑似UTOOC変換パッチ15を行い、S24に進む。次に、プリマスターディスクのTOC情報をUTOOC情報のフォーマットに準じたものに変換する、S23のTOC→疑似UTOOC変換パッチ15を図6～図12を参照して説明する。

【0036】図6に示すS150では、メモリ部21に格納されたTOC情報におけるLAST TNO(最後の曲番)が255であるか否かを判断し、255で無いときはS151に進み、255であるときは、プリマスターディスクの疑似編集を行えないでの、S1に戻る。例えば、図7のTOC Sector 0のLAST TNOは0Ch、すなわち12曲目であるので、疑似編集可能である。

【0037】S151では、UTOOCでのP-EMPTYのアドレスに位置するバイトポジションBを、P-E

MPTYとして記録し、図8に示すように、最後の曲番12(0CH)に1を加えた13の16進数0Dhに書き換え、S152に進む。この結果、曲の分割(DIVIDE)、曲の削除(ERASE)等の編集が可能となる。

【0038】すなわち、分割を行うには、1つのパートを2つのパートにする作業が必要である。このため、空きパートデータを管理するポインタが必要である。そこで、空きになっているバイトポジションBを、P-EMPTYとして登録し、P-EMPTYを、L=LAST TNO+1とすることにより、曲の分割に必要なパートデータの管理が可能になる。

【0039】また、削除のときは、TOC情報に定義されているP-TNOの変更、および、どのトラックにも属さなくなったパートデータを登録するためのP-EMPTYが必要であるので、空きになっているバイトポジションBを、P-EMPTYとして登録し、P-EMPTYに、どのトラックにも属さなくなったパートデータをリンクさせることにより、曲の削除に必要なパートデータの管理が可能になる。

【0040】S152では、最後の曲番に1を加えたLが255であるか否かを判断し、255でないときはS153へ進み、255であるときは図5のS24に進む。S153では、ポインタNO.=Lで示される、パートデータのUTOCT上でのLINK-PのバイトポジションにL+1の数値を書き込み、S154に進む。

【0041】すなわち、図7に示すポインタNo.0Dh(13)で示されるパートデータCのバイトポジションDの00hを、図8に示す0Ehと書き換える。S154では、L+1をLに変換し、S154に戻る。この結果、図8に示すように、ポインタNo.0Ehで示されるパートデータEのバイトポジションF・・・ポインタNo.FFhで示されるパートデータKのバイトポジションLの00hが、0Fh・・・00hと書き換えられる。

【0042】このように、UTOCT情報のLINK-Pのバイトポジションに対応するように書き換えることにより、結合(COMBINE)の編集が可能となる。すなわち、パートデータとパートデータとの結合は、LINK-Pによって行われ、かつ、TOC情報に定義されているP-TNOの変更によって行われるので、このLINK-Pを上記のように定義することにより結合が可能となる。

【0043】ところで、プリマスターディスクは記録ができないので、記録が可能な領域はないとする。このために、P-FRAには空きパートデータ等を登録させる必要がないので、そのまま(00h)とする。なお、曲順の入れ替え(MOVE)はTOC情報に定義されるP-TNOの入れ替えのみで可能である。

【0044】したがって、プリマスターディスクのTO

C情報をUTOCT情報フォーマットに準じたものに変換することにより、プリマスターディスクでも、分割、削除、結合、入れ替えの編集を実現できる。なお、Disc name、Track nameのデータの入力について、TOC Sector 1、TOC Sector 4が使用されているとき、TOCとUTOCTとの間で管理の仕方が異なる。

【0045】このため、データの入力を行うときは、TOC Sector 1、TOC Sector 4のフォーマットを、UTOCT Sector 1、UTOCT Sector 4のフォーマットのフォーマットにそれぞれ変更する必要がある。データ入力を行わないときは、編集に伴う操作として、P-TNOのみの変更を行えばよいので、TOC Sector 1、TOC Sector 4のフォーマットを変更しなくてもよい。

【0046】Disc rec date and time、Track rec date and timeの各データについて、TOC Sector 2が使用されているときは、TOC Sector 0と同様に、P-EMPTY、LINK-Pの概念を導入し、UTOCT Sector 2のフォーマットに準じたものに書き換える必要がある。または、TOC Sector 2を使用しない方法もある。

【0047】Catalogue Number、ISRC(DIN-31-621またはISO-3901)の各データについて、TOC Sector 3が使用されているときは、TOC Sector 0と同様に、P-EMPTY、LINK-Pの概念を導入し、UTOCT Sector 2のフォーマットに準じたものに書き換える必要がある。または、TOC Sector 3を使用しない方法もある。

【0048】各オプションのTOCデータを使用しないときは、TOC Sector 0のUsed Sectorsのバイトのデータを変更する。また、メモリ部21上で変更されたTOC情報を、TOC Sector 3のCatalogue Numberと対にしたものを、他のメモリ手段となるシステム内部または外部の記憶装置に記憶させ、ファイリングさせる。

【0049】次回、このプリマスターディスクが装填されたとき、Catalogue Numberを、照合し、一致したときは、使用者にオリジナルのTOC情報を使用するか、または、変更されたTOC情報を使用するかの選択をさせる。再び、変更されたTOC情報を記憶装置からメモリ部21内に取り込むことにより、プリマスターディスク上には記録できないが、変更されたTOC情報を使用した再生を実現することも可能である。

【0050】次に、図5のS24では、プリマスターのフラグ情報を保持し、S27に進む。このプリマスターのフラグ情報は、MD13が排出されるときに、MD13に疑似UTOCT情報を書き込みにいかない決定に使用

される。S 27 の総演奏時間取得⑥は、図9に示すように、S 50 では、UTOC情報(図10参照)のFirst TNO(最初の曲番)が0より大か否かを判断し、大のときはS 52 に進み、大でないときはS 51 に進む。

【0051】S 51 では、生ディスク(記録されていないディスク)、すなわち、総演奏時間を0分と判断してS 1 に戻る。S 52 では、変数Total, NをTotal = 0, N = 1と初期化を行い、S 53 に進む。S 53 では、図10のP-TNO(N) ≠ 0、N曲目の先頭パートのポインタが0でないか否かを判断し、0で無いときはS 55 に進み、0のときはS 54 に進む。

【0052】S 55 では、P-TNO(N)のアドレスを読み、S 56 に進む。S 56 では、Total = End, Add - Start, Add、終端アドレスから先頭アドレスを引いたパート長を計算し、Total にパート長を加算し、S 57 に進む。S 57 では、Link P ≠ 0 であるか否か、リンクポインタを読み、後続のパートの有無を判断し、後続のパートがあるときはS 59 に進み、後続のパートがないときはS 58 に進む。

【0053】S 59 では、次のパートのアドレスを読み、S 56 に戻る。S 58 では、Nをインクリメント、次の曲番に移動し、S 53 に戻る。S 54 では、計算されたTotalをシステムコントローラ23のRAMに格納し、再生ポインタを1曲目の最初に設定し、この再生ポインタをシステムコントローラ23のRAMに格納し、待機状態となり、S 1 に戻る。

【0054】この再生ポインタは、使用者が所定のキーを操作することにより、所定の曲番または任意の曲の中の地点に再設定されることがある。再生が中断されると、中断された時点で再生ポインタが保持される。次に、S 7 のキー入力対応処理③は、図11に示すように、S 30 では、操作部25の再生ボタンが押されたか否かを判断し、押されたときはS 35 に進み、押されないとときはS 31 に進む。

【0055】S 35 の再生動作⑥は、図12に示すように、S 60 では、再生ボタンが押されたときに1つ前の曲までのTotalを計算し、S 61 に進む。S 61 では、同一曲内の一つ前までのパートのTotalを計算し、S 1 に戻る。この結果、再生ポインタが示す地点までの総演奏時間を計算し、システムコントローラ23のRAMに格納する。

【0056】また、1個の曲の途中で停止ボタンを押した後、再生ボタンを押したときのように再生ポインタが変化しているときも、再生ポインタが示す地点までの総演奏時間を計算し、出力可能である。次に、図11のS 31 では、操作部25の録音ボタンが押されたか否かを判断し、押されたときはS 36 に進み、押されないとときはS 32 に進む。S 36 では、録音動作を行い、S 1 に戻る。

【0057】次に、S 6 の状態表示処理④は図13に示すように、S 40 では、録音処理中または再生処理中であるか否かを判断し、処理中であるときはS 43 に進み、処理中でないときはS 41 に進む。S 43 の時間処理13は、図14に示すように、S 130 では、再生または録音の動作が始まるとき、音声圧縮エンコーダ/デコーダ22から1サウンドグループ毎の読み込み要求がきたか否かを判断し、要求があったときはS 131 に進み、要求がないときはS 1 に戻る。

【0058】S 131 では、EFMとACIRCのエンコーダ/デコーダ17から1セクタ毎の読み込みがあるか否かを判断し、要求があるときはS 132 に進み、要求がないときはS 135 に進む。S 132 では、UTOCをチェックして、次のセクタが現在のパートの範囲外か否かを判断し、範囲外のときはS 133 に進み、範囲外でないときはS 135 に進む。

【0059】S 133 では、次のパートをメモリ部21から読み込み、アドレス長を取得し、S 134 に進む。S 134 では、現在演奏しているところまでのアドレス長さを計算し、S 135 に進む。S 135 では、現在演奏しているところまでのアドレス長さを時間に変換し、表示部24にて時間を表示し、S 1 に戻る。

【0060】このような結果、1サウンドグループ毎の読み出し要求信号があるとき、今までの総演奏時間を単純に加算し、時間を表示する。また、1セクタ毎の読み出し要求信号があるとき、現在演奏するパートの情報を基に、総演奏時間を再計算する。次に、CDと同様な時間表示を行う方法について図15を参照して説明する。

【0061】まず、操作部25の再生ボタンが押され、図15にて、曲番nのポイントPを再生しているとき、音声圧縮エンコーダ/デコーダ22にデータが転送されるとき、ディスクアドレスをシステムコントローラ23のRAMに取り込み、ポイントPのMD13上の絶対アドレスを得ることが可能である。第1に、トラック経過時間を表示するには、まず、現トラックnに含まれる現区間以前の区間の長さの和、区間A, Bの長さの和を求める。

【0062】この求めかたは、新規に再生を始める場合、UTOC情報から区間A, Bの長さを調べて計算する。再生中のデータ更新は、区間の最後まで再生を行い、LINK-P ≠ 0 のときは、その区間の長さを加算する。LINK-P = 0 のときは、それ以降新しいトラックの再生となるので、UTOC情報から新規に求める。

【0063】次に、現区間Cのスタートアドレスを求める。このアドレスは、新規に再生を始めるとき、UTOC情報から再生を始めるポイントPの含まれる区間Cのスタートアドレスを求める。再生中のデータ更新は、区間の最後まで再生を行い、LINK-P ≠ 0 のときは、次に再生する区間をUTOC情報より求め、スタートアドレスを求める。LINK-P = 0 のときは、それ以降新規に求める。

しいトラックの再生となるので、UTOC情報から新規に求める。

【0064】次いで、ポイントPの絶対アドレスから現区間Cのスタートアドレスを引く。この差を、区間A、Bの長さの和と加算することにより、トラック経過アドレスが求められる。このアドレスを時間に変換することにより、トラック経過時間が表示可能となる。

【0065】第2に、トラック残り時間を表示するには、まず、現トラックnの長さを求める。この方法は、新規に再生を始めるとき、新しいトラックの再生を始めるときに、UTOC情報よりトラックに含まれる区間を求め、その区間の長さの和を求める。次に、現トラックnの長さから上記トラック経過アドレスを引くことにより、トラック残りアドレスが求められ、トラック残りアドレスが表示可能となる。

【0066】第3に、ディスク経過時間を表示するには、現トラックn以前のトラックの長さの和、曲番1から曲番n-1までの長さを求める。この方法は、新規に再生を始めるとき、新しいトラックの再生を始めるときに、UTOC情報より求め、トラックの長さの和を求める。このトラックの長さの和と上記トラック経過アドレスとの和を求ることにより、ディスク経過アドレスが求められ、ディスク経過時間が表示可能となる。

【0067】第4に、ディスク残り時間を表示するには、ディスクに記録されている全てのトラックの長さの和を、図9のS54から求め、この和からディスク経過アドレスを引くことにより、ディスク残りアドレスが求められ、ディスク残り時間を表示することができる。したがって、CDのように絶対アドレス通りの順序で再生が行われないMD13を再生するときでもCDのように時間表示が可能となる。

【0068】次に、図11のS32では、操作部25の編集系のボタン、ABメモリのボタンが押されたか否かを判断し、押されたときはS37に進み、押されないとときはS33に進む。S37の編集動作⑦は、図16に示すように、S70では、編集が削除か否かを判断し、削除のときはS73に進み、削除でないときは、S71に進む。

【0069】S73の削除処理⑨は、図17～図22を参照して説明する。図18のS90では、後述する図25のメモポイント動作⑧にて記憶されたAポイントおよびBポイントのチェック並びに補完を行い、S91に進む。具体的には、時間の関係上、AポイントがBポイントの前であるかをチェックし、後ろであるときはAポイントをBポイントの前になるように変換する。

【0070】また、Aポイントだけ指定され、Bポイントがないときは、自動的に、Bポイントを、曲の終端アドレスまたは次の曲の先頭アドレスに設定するようなファンクションとする。Bポイントのみ指定され、Aポイントがないときは、自動的に、Aポイントを、曲の先頭

アドレスに設定するようなファンクションとする。

【0071】本実施例では、図17(A)に示すように、3曲目でAポイントが指定され、6曲目でBポイントが指定された場合を説明する。次に、図18のS91では、図17(B)に示す、Bポイントで曲の分割11を行い、B以降の曲番を繰り上げる。詳しくは、図19に示すように、S91のBポイントにおける曲の分割11は、S110において、UTOCに空きパートエリアがあるか否かを判断する。

【0072】空きパートエリアがないとき、255個のパートが全て使用されているときは、S112以降の工程を行うことができないので、S111に進む。S111では、表示部24にてエラー表示を行い、S1に戻る。空きパートエリアがあるときは、S112に進む。S112では、指定曲番以降のポインタデータを1個ずつずらす。すなわち、図17(A)では、6曲目が指定されるので、7番目以降の曲番を、図17(B)のように繰り上げ、空きの番号、7番を確保し、S113に進む。

【0073】S113では、指定された曲の先頭パートデータを読み込み、すなわち、6番目の曲における先頭のパートデータを読み込み、S114に進む。S114では、読み込まれたパートデータの先頭アドレスと終端アドレスの間に、分割を指定されたアドレスが含まれるか否かを判断し、含まれているときは、S116に進み、含まれていないときは、S115に進む。

【0074】S115では、指定された6番目の曲における次のパートデータを読み込み、S114に進む。S116では、パートデータ終端アドレスを指定されたBポイントのアドレスに書き換え、リンクポインタを0に書き換え、S117に進む。S117では、Bポイント以降に、新たに分割してきたパートデータ、すなわち、Bポイントのアドレスの次を先頭アドレスとしたパートデータを作成し、S118に進む。

【0075】S118では、作成したパートデータを7番目の曲番に書き換え、S92に進む。S92では、図17(C)に示す、Aポイントで曲の分割11aを行い、A以降の曲番を繰り上げる。詳しくは、図20に示すように、S92のAポイントにおける曲の分割11aは、S110aにおいて、UTOCに空きパートエリアがあるか否かを判断する。

【0076】空きパートエリアがないとき、255個のパートが全て使用されているときは、S111aに進む。S111aでは、表示部24にてエラー表示を行い、S1に戻る。空きパートエリアがあるときは、S112aに進む。S112aでは、指定曲番以降のポインタデータを1個ずつずらす。すなわち、図17(A)では、3曲目が指定されるので、4番目以降の曲番を、図17(C)のように5、6、7…と繰り上げ、空きの番号、4番を確保し、S113aに進む。

【0077】S113aでは、3番目の曲における先頭のパートデータを読み込み、S114aに進む。S114aでは、読み込まれたパートデータの先頭アドレスと終端アドレスの間に、分割を指定されたAのアドレスが含まれるか否かを判断し、含まれているときは、S116aに進み、含まれていないときは、S115aに進む。

【0078】S115aでは、指定された3番目の曲における次のパートデータを読み込み、S114aに戻る。S116aでは、パートデータの終端アドレスをAアドレスの直前のアドレスに書き換え、リンクポインタを0に書き換え、S117aに進む。S117aでは、Aポイントのアドレスを先頭アドレスとしたパートデータを作成し、S118aに進む。

【0079】S118aでは、作成したパートデータを4番目の曲番に書き換え、図18のS93に進む。S93では、Aポイントのアドレスを含む曲番とBポイントのアドレスを含む曲番とが同一か否かを判断し、同一のときは、S95に進み、同一でないときは、S94に進む。

【0080】S94では、図17(D)、(E)、図21に示すように、Aの次の曲をAに結合する。具体的には、図21のS120において、指定曲Aの先頭パートのリンクポインタを読み込み、S121に進む。S121では、読み込まれたリンクポインタが最終パートを示す、0であるか否かを判断し、0のときは、S123に進み、0でないときは、S122に進む。

【0081】S122では、次のパートのリンクポインタを読み込み、S121に戻る。S123では、指定曲Aの最終パートのリンクポインタを、次の曲(5番目の曲)の先頭パートに対応するように書き換え、S124に進む。S124では、指定の次の次の以降の曲(6番目以降の曲)の曲番を、5、6、7・・・と繰り下げ、図18のS93に戻る。この結果、Bの曲番は1つ減る。

【0082】そして、図17(E)に示すように、Aが4曲目の先頭アドレスとなり、Bが4曲目の最後のアドレスとなる、Aの曲番がBの曲番と一致すると、S95に進む。S95では、図17(F)、(G)、図22に示すように、4曲目を削除する。具体的には、図22のS140において、指定曲番(4)の先頭アドレスを読み、S141に進む。

【0083】S141では、1回目に、先頭パートのリンクポインタを読み込み、S142に進む。S142では、パートの長さが6クラスタ以上か否かを判断し、6クラスタ以上のときは、S144に進み、6クラスタ未満のときはS143に進む。S144では、6クラスタ以上のパートにおける先頭ポインタをP-FRA系列に入れるまたは追加できるようにリンクポインタを書き換え、S145に進む。

【0084】S143では、6クラス未満のパートにおける先頭ポインタをP-EMPTY系列に入れるまたは追加できるようにリンクポインタを書き換え、S145に進む。S145では、削除するパートのリンクポインタが0か否かを判断し、0のときはS146に進み、0でないときはS141に戻る。この結果、リンクポインタが0になるまで、4番目の曲における各パートの先頭ポインタがP-FRA系列またはP-EMPTY系列に割り付け、4曲目を削除した図17(F)のようになる。

【0085】S146では、図17(G)に示すように、指定曲番(4)の次の曲番(5)以降を、4、5・・・と繰り上げ、S147に進む。S147では最後の曲番を、例えば、7番から5番に書き換え、S1に戻る。そして、Aポイントだけ指定され、Bポイントがないときは、自動的に、Bポイントを、曲の終端アドレスまたは次の曲の先頭アドレスに設定するようなファンクションとするため、曲の終端アドレスにAポイントを指定し、Bポイントを指定しないで、操作部25の削除キーを押すと、曲終了後の無音部分を取り除く作業に便利である。

【0086】また、Bポイントのみ指定され、Aポイントがないときは、自動的に、Aポイントを、曲の先頭アドレスに設定するようなファンクションとするため、曲の先頭アドレスにBポイントを指定し、Aポイントを指定しないで、削除キーを押すと、曲の立ち上がり前の無音部分を取り除く作業に便利である。

【0087】さらに、区間A-Bを削除することなく、A-B間をのぞいた再生等を行うときに便利である。次に、図16のS71では、編集動作が挿入か否かを判断し、挿入であるときは、S74の挿入処理10を行い、挿入でないときは、S72のその他の処理を行う。

【0088】S74の挿入処理10は図23に示すように、S100では、S90のように、Aポイント及びBポイントのチェック並びに補完を行い、S101に進む。S101では、例えば、図24に示すように、区間ABをポイントCに挿入したい場合、挿入先曲番CがAポイントとBポイントとの間の範囲の外であるか否かを判断し、外であるときはS103に進み、外でないときはS102に進む。

【0089】S102では、表示部24にてエラー表示を行い、S1に戻る。S103では、S91と同様に、BポイントでH曲をH1曲とH2曲に分割し、S104に進む。S104では、S92と同様に、AポイントでF曲をF1曲とF2曲に分割し、S105に進む。

【0090】S105では、S94と同様に、F2曲とG曲とH1曲を結合し、この結合したものを、CポイントでD1曲とD2曲に分離したD1曲以降に挿入し、S1に戻る。次に、図13のS33では、操作部25のメモリポイント系のボタンが押されたか否かを判断し、押さ

れたときはS 3 8に進み、押されないときはS 3 4に進む。

【0091】S 3 4では、操作部2 5のその他のボタンに応じた処理を行い、S 1に戻る。S 3 8のメモリポイント動作⑧は、図2 5に示すように、S 8 1では、操作部2 5のAキーが押されたか否かを判断し、押されたときはS 8 2に進み、押されないときはS 8 1に進む。S 8 2では、現在のポインタをAポイントとしてAキーへ記憶し、S 1に戻る。

【0092】S 8 1では、操作部2 5のBキーが押されたか否かを判断し、押されたときはS 8 4に進み、押されないときはS 1に戻る。S 8 4では、現在のポインタをBポイントとしてBキーへ記憶し、S 1に戻る。なお、操作部2 5のAキーは、指定したポイントから演奏を行うときに使用されるメモリキーが流用されたものであり、Bキーは、指定したポイントで停止させるときに使用されるメモリキーが流用されたものである。

【0093】そして、図1 3のS 4 1では、編集中か否かを判断し、編集中のときはS 4 4に進み、編集中でないときはS 4 2に進む。S 4 4では、表示部2 4にて編集表示を行い、S 1に戻る。S 4 2では、表示部2 4にて待機表示を行い、S 1に戻る。

【0094】

【発明の効果】以上のように請求項1の発明によれば、ディスク種別検出手段の検出に応じて、メモリ手段に格納されたTOCデータを編集する編集手段と、この編集されたTOCデータに基づいて、再生を行う再生手段と、を有する構成とするので、通常は、光ディスクが記録できないものであるとき、TOCデータの編集が不可能であるが、擬似的にTOCデータの編集を行い、この編集されたTOCデータに基づいて、再生を行うことができる。

【0095】また、請求項2の発明によれば、さらに、上記編集されたTOCデータを他のメモリ手段に出力する出力手段を有する構成とするので、編集されたTOCデータを他のメモリ手段に記憶させ、ファイリングするなどの拡張が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のフローチャートである。

【図2】本発明のMD装置を示すブロック図である。

【図3】本発明の一実施例のフローチャートである。

【図4】本発明の一実施例のフローチャートである。

【図5】本発明の一実施例のフローチャートである。

【図6】本発明の一実施例のフローチャートである。

【図7】12曲入りのプリマスターディスクのTOC Sector 0の変更前を示す図である。

【図8】12曲入りのプリマスターディスクのTOC Sector 0の変更後を示す図である。

【図9】本発明の一実施例のフローチャートである。

【図10】UTOC情報を示す図である。

【図11】本発明の一実施例のフローチャートである。

【図12】本発明の一実施例のフローチャートである。

【図13】本発明の一実施例のフローチャートである。

【図14】本発明の一実施例のフローチャートである。

【図15】時間表示を説明するための図である。

【図16】本発明の一実施例のフローチャートである。

【図17】削除編集を説明するための図である。

【図18】本発明の一実施例のフローチャートである。

【図19】本発明の一実施例のフローチャートである。

【図20】本発明の一実施例のフローチャートである。

【図21】本発明の一実施例のフローチャートである。

【図22】本発明の一実施例のフローチャートである。

【図23】本発明の一実施例のフローチャートである。

【図24】挿入編集を説明するための図である。

【図25】本発明の一実施例のフローチャートである。

【図26】MDの概念図である。

【図27】TOC情報を示す図である。

【符号の説明】

1 MD

2 メモリ手段

3 ディスク種別検出手段

4 編集手段

5 再生手段

6 出力手段

1 1 光ディスク装置

1 3 MD

1 4 光学ピックアップ

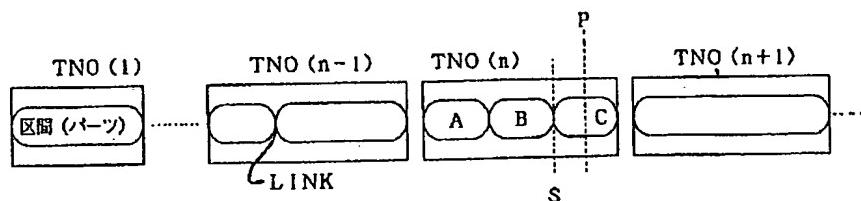
1 7 E FMとACIRCのエンコーダ/デコーダ

2 0 耐振用メモリコントローラ

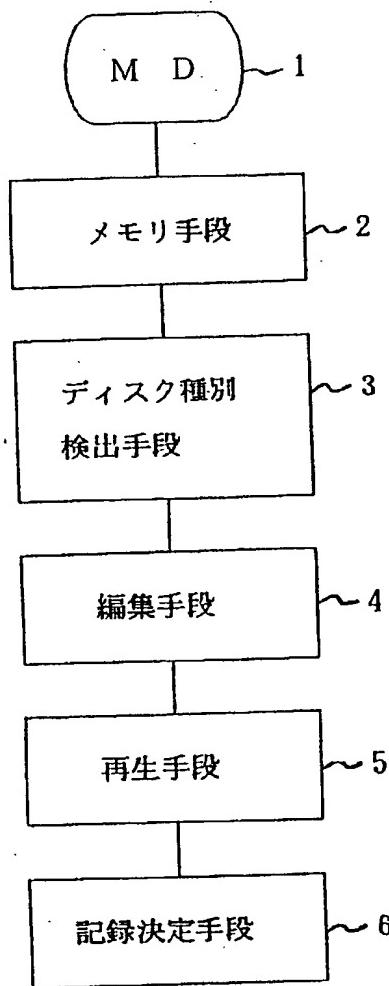
2 1 メモリ部

2 2 音声圧縮のエンコーダ/デコーダ

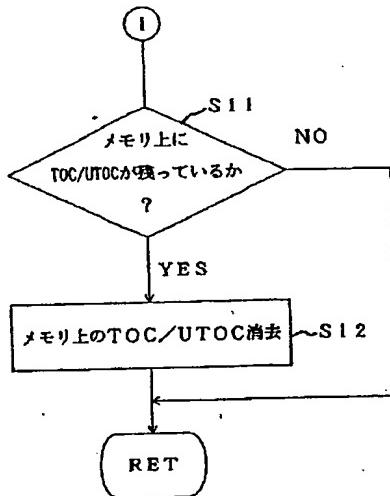
【図15】



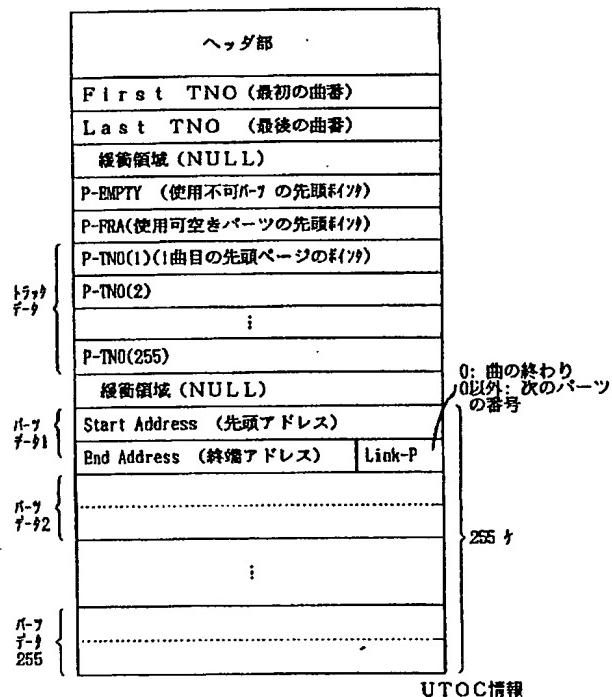
【図1】



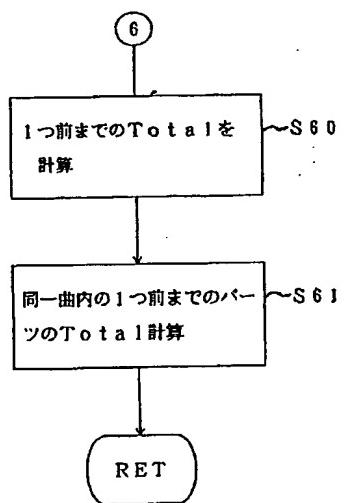
【図4】



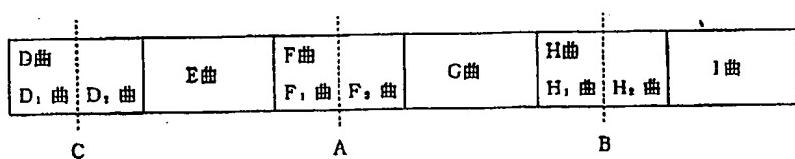
【図10】



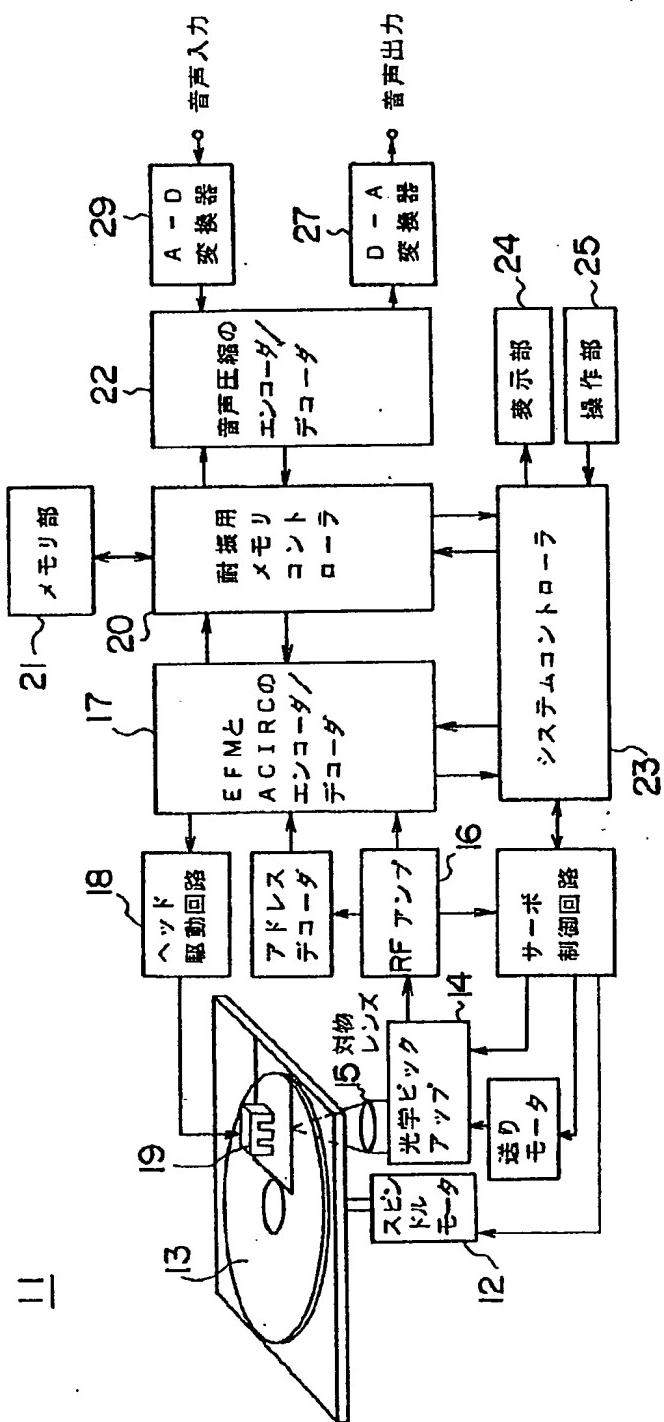
【図14】



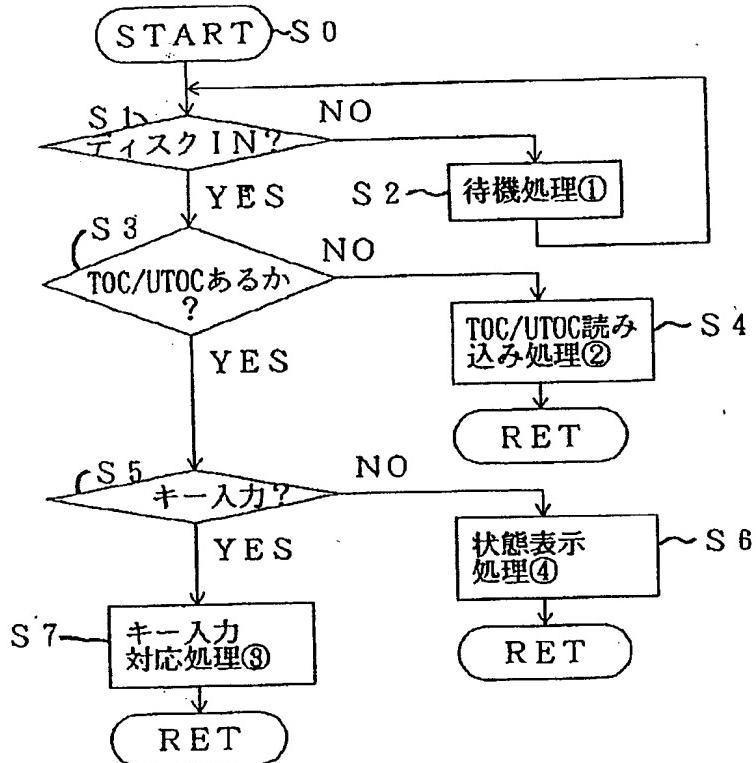
【図24】



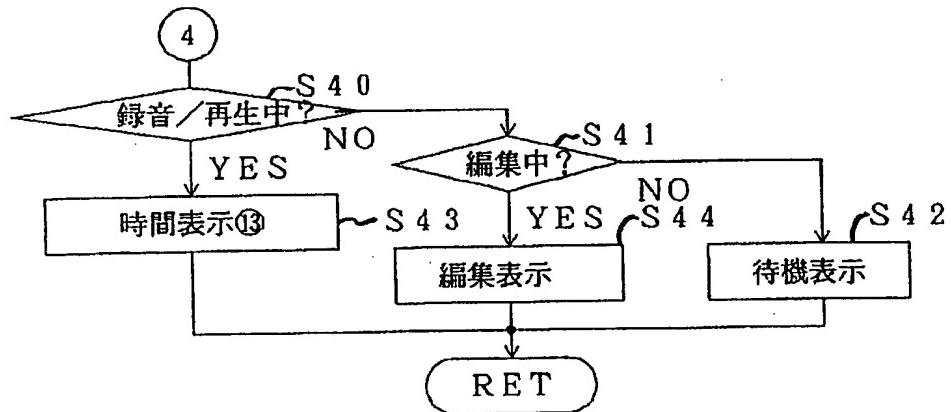
【図2】



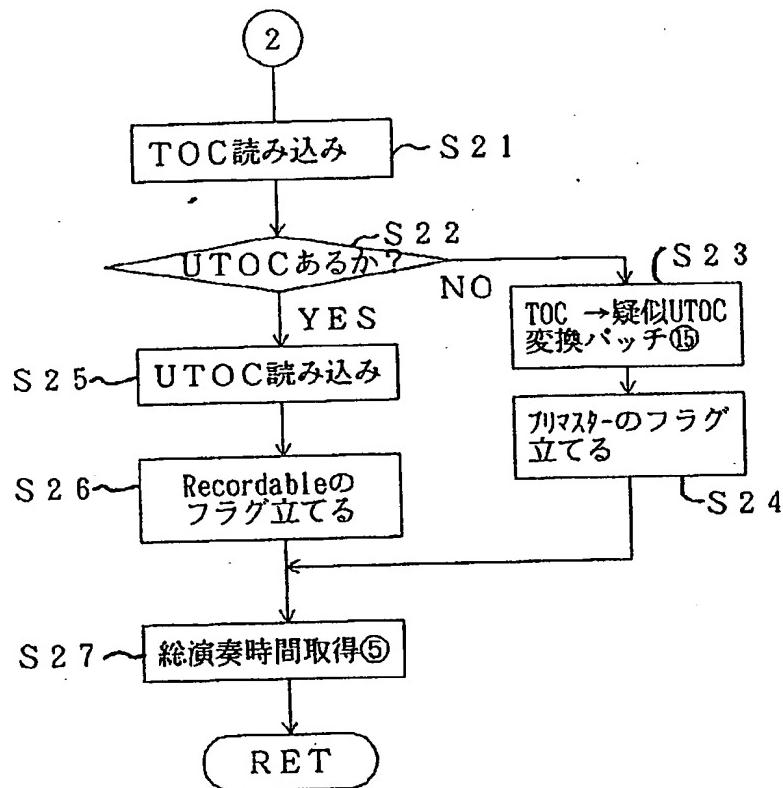
【図3】



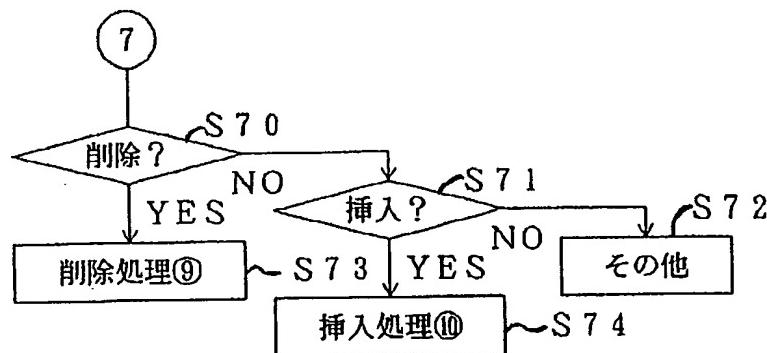
【図11】



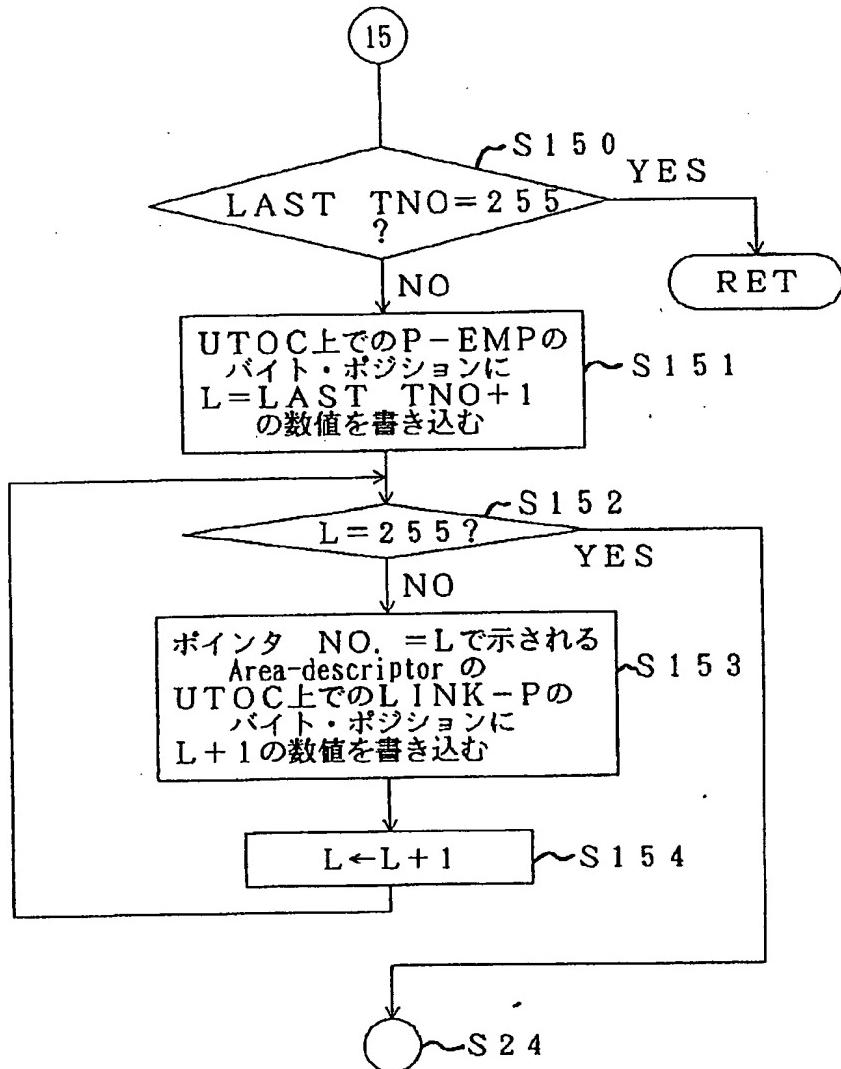
【図5】



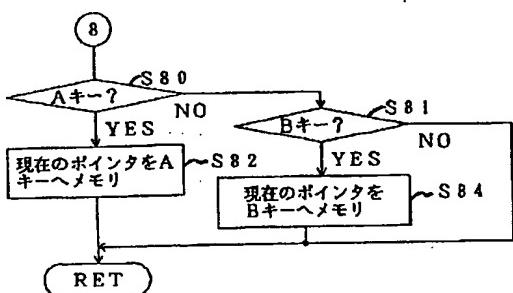
【図16】



【図6】



【図25】



【図7】

12曲入りのプリマスター・ディスクのTOC Sector 0 (変更前)

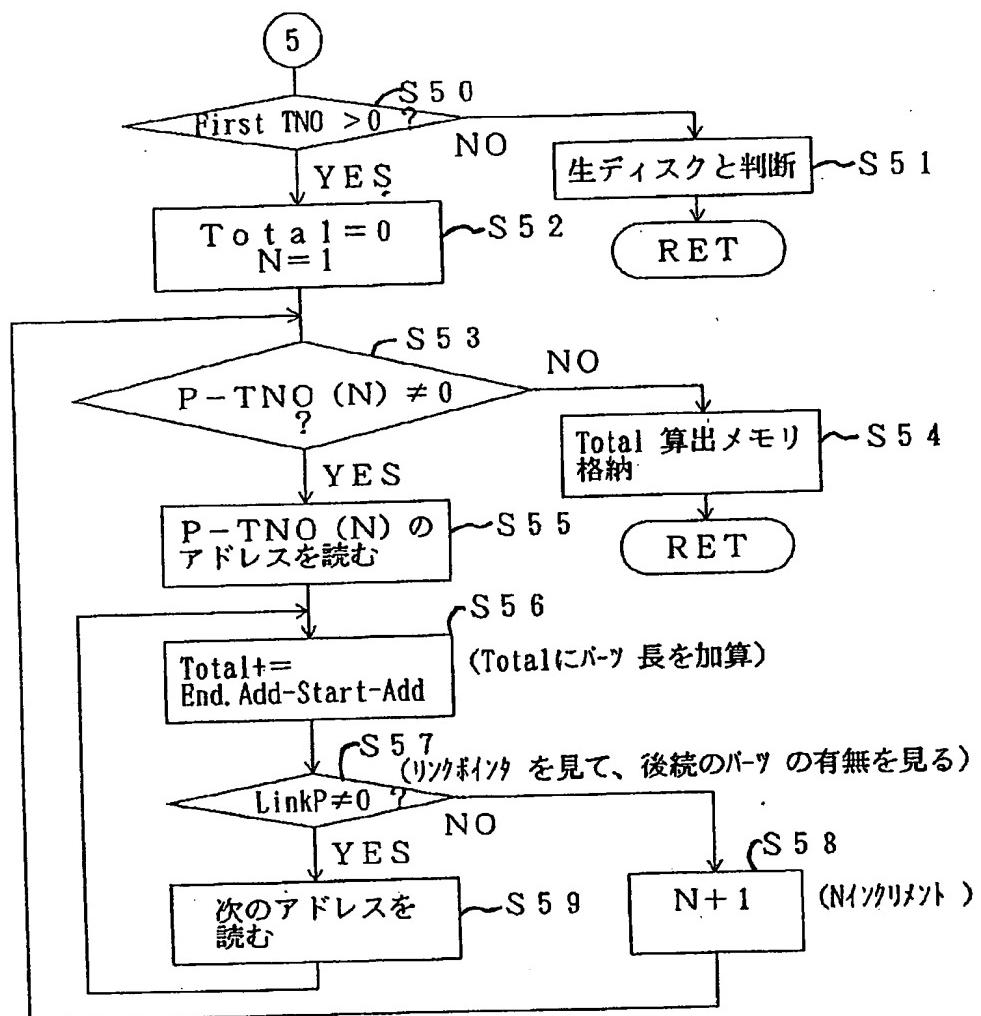
	MSB	LSB					
0	d 1	d 8	d 1	d 8	d 1	d 8	d 8
1	00h	FFh	FFh	FFh	FFh	FFh	FFh
2	FFh						
3	"M"	"1"	"N"	"1"			
4	3Dh	00h	01h	0Ch			
5	05h	46h	14h	09h			
6	00h	00h	00h	00h			
7	00h	00h	00h	00h			
8	00h	00h	00h	00h			
9	00h	00h	00h	00h			
10	00h	00h	00h	00h			
11	00h	00h	00h	00h			
12	00h	01h	02h	03h			
13	04h	05h	06h	07h			
14	08h	09h	0Ah	0Bh			
15	0Ch	00h	00h	00h			
16	00h	00h	00h	00h			
17	00h	00h	00h	00h			
18	00h	01h	F7h	06h			
19	00h	91h	7Ah	00h			
20	00h	91h	80h	06h			
21	02h	88h	59h	00h			
22	02h	88h	5Ah	06h			
23	00h	00h	00h	00h			
24	12h	69h	44h	06h			
25	14h	85h	36h	00h			
26	14h	85h	37h	06h			
27	15h	19h	20h	00h			
28	00h	00h	00h	00h			
29	00h	00h	00h	00h			
30	00h	00h	00h	00h			
31	00h	00h	00h	00h			
32	00h	00h	00h	00h			
33	00h	00h	00h	00h			
34	00h	00h	00h	00h			
35	00h	00h	00h	00h			
36	00h	00h	00h	00h			
37	00h	00h	00h	00h			
38	00h	00h	00h	00h			
39	00h	00h	00h	00h			
40	00h	00h	00h	00h			
41	00h	00h	00h	00h			
42	00h	00h	00h	00h			
43	00h	00h	00h	00h			
44	00h	00h	00h	00h			
45	00h	00h	00h	00h			
46	00h	00h	00h	00h			
47	00h	00h	00h	00h			
48	00h	00h	00h	00h			
49	00h	00h	00h	00h			
50	00h	00h	00h	00h			
51	00h	00h	00h	00h			
52	00h	00h	00h	00h			
53	00h	00h	00h	00h			
54	00h	00h	00h	00h			
55	00h	00h	00h	00h			
56	00h	00h	00h	00h			
57	00h	00h	00h	00h			
58	00h	00h	00h	00h			
59	00h	00h	00h	00h			
60	00h	00h	00h	00h			
61	00h	00h	00h	00h			
62	00h	00h	00h	00h			
63	00h	00h	00h	00h			
64	00h	00h	00h	00h			
65	00h	00h	00h	00h			
66	00h	00h	00h	00h			
67	00h	00h	00h	00h			
68	00h	00h	00h	00h			
69	00h	00h	00h	00h			
70	00h	00h	00h	00h			
71	00h	00h	00h	00h			
72	00h	00h	00h	00h			
73	00h	00h	00h	00h			
74	00h	00h	00h	00h			
75	00h	00h	00h	00h			
76	00h	00h	00h	00h			
77	00h	00h	00h	00h			
78	00h	01h	F7h	06h			
79	00h	91h	7Ah	00h			
80	00h	91h	80h	06h			
81	02h	88h	59h	00h			
82	02h	88h	5Ah	06h			
83	00h	00h	00h	00h			
84	12h	69h	44h	06h			
85	14h	85h	36h	00h			
86	14h	85h	37h	06h			
87	15h	19h	20h	00h			
88	00h	00h	00h	00h			
89	00h	00h	00h	00h			
90	00h	00h	00h	00h			
91	00h	00h	00h	00h			
92	00h	00h	00h	00h			
93	00h	00h	00h	00h			
94	00h	00h	00h	00h			
95	00h	00h	00h	00h			
96	00h	00h	00h	00h			
97	00h	00h	00h	00h			
98	00h	00h	00h	00h			
99	00h	00h	00h	00h			
100	00h	00h	00h	00h			
101	00h	00h	00h	00h			
102	00h	00h	00h	00h			
103	00h	00h	00h	00h			
104	00h	00h	00h	00h			
105	00h	00h	00h	00h			
106	00h	00h	00h	00h			
107	00h	00h	00h	00h			
108	00h	00h	00h	00h			
109	00h	00h	00h	00h			
110	00h	00h	00h	00h			
111	00h	00h	00h	00h			
112	00h	00h	00h	00h			
113	00h	00h	00h	00h			
114	00h	00h	00h	00h			
115	00h	00h	00h	00h			
116	00h	00h	00h	00h			
117	00h	00h	00h	00h			
118	00h	00h	00h	00h			
119	00h	00h	00h	00h			
120	00h	00h	00h	00h			
121	00h	00h	00h	00h			
122	00h	00h	00h	00h			
123	00h	00h	00h	00h			
124	00h	00h	00h	00h			
125	00h	00h	00h	00h			
126	00h	00h	00h	00h			
127	00h	00h	00h	00h			
128	00h	00h	00h	00h			
129	00h	00h	00h	00h			
130	00h	00h	00h	00h			
131	00h	00h	00h	00h			
132	00h	00h	00h	00h			
133	00h	00h	00h	00h			
134	00h	00h	00h	00h			
135	00h	00h	00h	00h			
136	00h	00h	00h	00h			
137	00h	00h	00h	00h			
138	00h	00h	00h	00h			
139	00h	00h	00h	00h			
140	00h	00h	00h	00h			
141	00h	00h	00h	00h			
142	00h	00h	00h	00h			
143	00h	00h	00h	00h			
144	00h	00h	00h	00h			
145	00h	00h	00h	00h			
146	00h	00h	00h	00h			
147	00h	00h	00h	00h			
148	00h	00h	00h	00h			
149	00h	00h	00h	00h			
150	00h	00h	00h	00h			
151	00h	00h	00h	00h			
152	00h	00h	00h	00h			
153	00h	00h	00h	00h			
154	00h	00h	00h	00h			
155	00h	00h	00h	00h			
156	00h	00h	00h	00h			
157	00h	00h	00h	00h			
158	00h	00h	00h	00h			
159	00h	00h	00h	00h			
160	00h	00h	00h	00h			
161	00h	00h	00h	00h			
162	00h	00h	00h	00h			
163	00h	00h	00h	00h			
164	00h	00h	00h	00h			
165	00h	00h	00h	00h			
166	00h	00h	00h	00h			
167	00h	00h	00h	00h			
168	00h	00h	00h	00h			
169	00h	00h	00h	00h			
170	00h	00h	00h	00h			
171	00h	00h	00h	00h			
172	00h	00h	00h	00h			
173	00h	00h	00h	00h			
174	00h	00h	00h	00h			
175	00h	00h	00h	00h			
176	00h	00h	00h	00h			
177	00h	00h	00h	00h			
178	00h	00h	00h	00h			
179	00h	00h	00h	00h			
180	00h	00h	00h	00h			
181	00h	00h	00h	00h			
182	00h	00h	00h	00h			
183	00h	00h	00h	00h			
184	00h	00h	00h	00h			
185	00h	00h	00h	00h			
186	00h	00h	00h	00h			
187	00h	00h	00h	00h			
188	00h	00h	00h	00h			
189	00h	00h	00h	00h			
190	00h	00h	00h	00h			
191	00h	00h	00h	00h			
192	00h	00h	00h	00h			
193	00h	00h	00h	00h			
194	00h	00h	00h	00h			
195	00h	00h	00h	00h			
196	00h	00h	00h	00h			
1							

【図8】

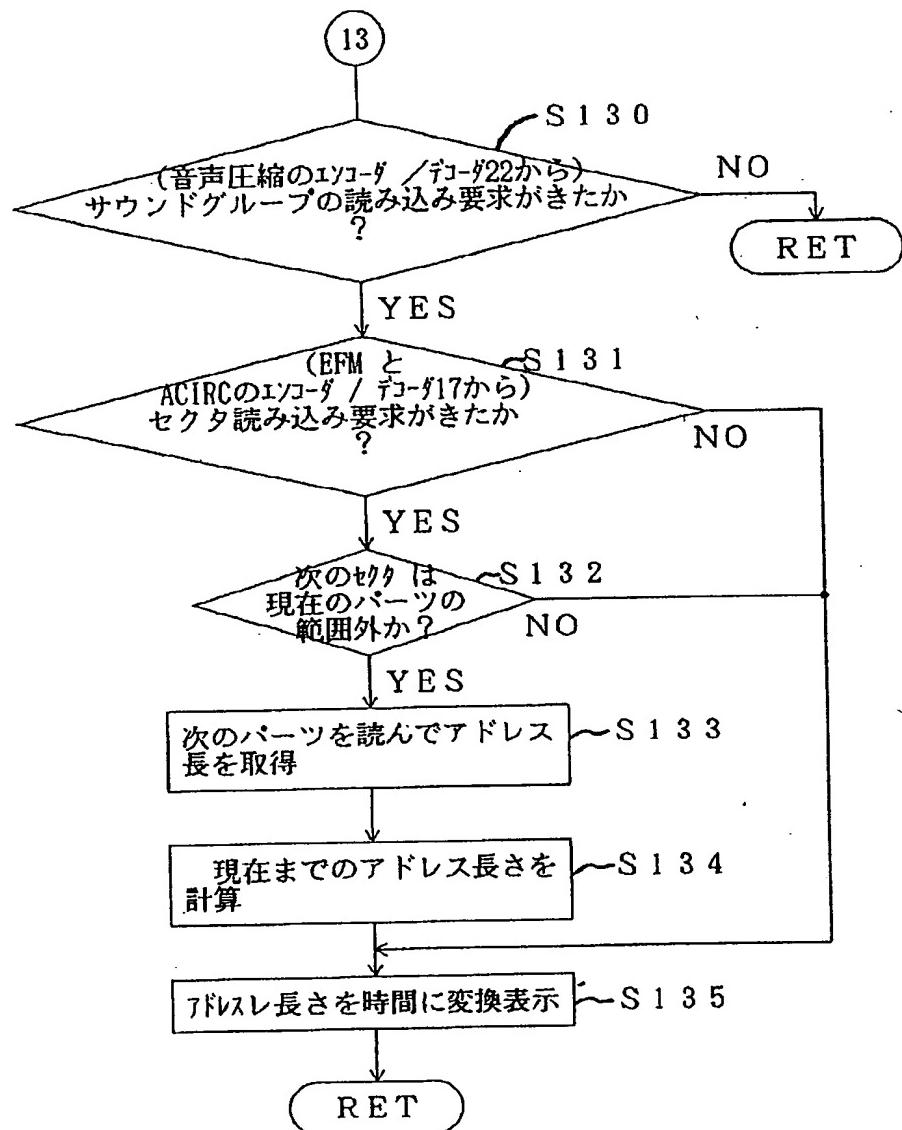
12曲入りのプリマスター・ディスクのTOC Sector 0 (変更後)

MSB	LSB				
0	1	d 8 1	d 8 1	d 8 1	d 8
0	00h	FFh	FFh	FFh	
1	FFh	FFh	FFh	FFh	
6	"M"	"J"	"N"	"I"	
7	3Dh	00h	01h	0Ch	LAST TNO
8	05h	46h	14h	09h	Used Sectors
9	00h	00h	00h	00h	
10	00h	00h	00h	00h	
11	00h	00h	00h	0Dh	TOC フォーマットP-BP の リストポジション
12	00h	01h	02h	03h	
13	04h	05h	06h	07h	
14	08h	09h	0Ah	0Bh	
15	0Ch	00h	00h	00h	
16	00h	00h	00h	00h	
77	00h	00h	00h	00h	
78	00h	01h	F7h	06h) TRACK1
79	00h	91h	7Ah	00h	
80	00h	91h	80h	06h) TRACK2
81	02h	88h	59h	00h	
82	02h	88h	5Ah	06h) TRACK3
98	12h	69h	44h	06h) TRACK11
99	14h	85h	36h	00h	
100	14h	85h	37h	06h) TRACK12
101	15h	19h	20h	00h	
102	00h	00h	00h	00h	C ソンNo.0Dhで示され A スロット
103	00h	00h	00h	0Eh	D
104	00h	00h	00h	00h	E ソンNo.0Ehで示され B スロット
105	00h	00h	00h	0Fh	F
582	00h	00h	00h	00h	G ソンNo.FDhで示され H スロット
583	00h	00h	00h	FEh	I ソンNo.FDhで示され J スロット
584	00h	00h	00h	00h	K ソンNo.FDhで示され L スロット
585	00h	00h	00h	FFh	
586	00h	00h	00h	00h	
587	00h	00h	00h	00h	

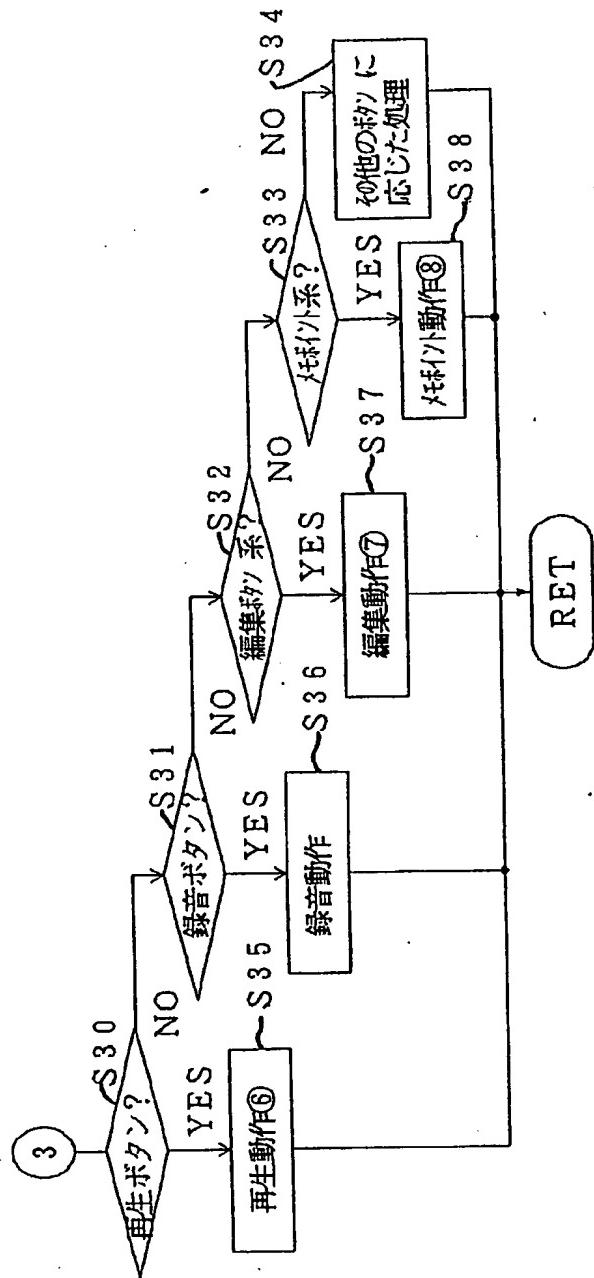
【図9】



【図12】



【図13】



【図17】

(A) 2 3 A 4 5 6 B 7
 ---+---+-----+-----+-----+-----+-----+---

(B) 2 3 A 4 5 6 B 7 8
 ---+---+-----+-----+-----+-----+-----+
 分割 (Bは6曲目の最後)

(C) 2 3 4 A 5 6 7 B 8 9
 ---+---+-----+-----+-----+-----+-----+
 分割 (Aは4曲目の最初)

(D) 2 3 4 A 5 6 B 7 8
 ---+---+-----x-----+-----+-----+-----+
 結合

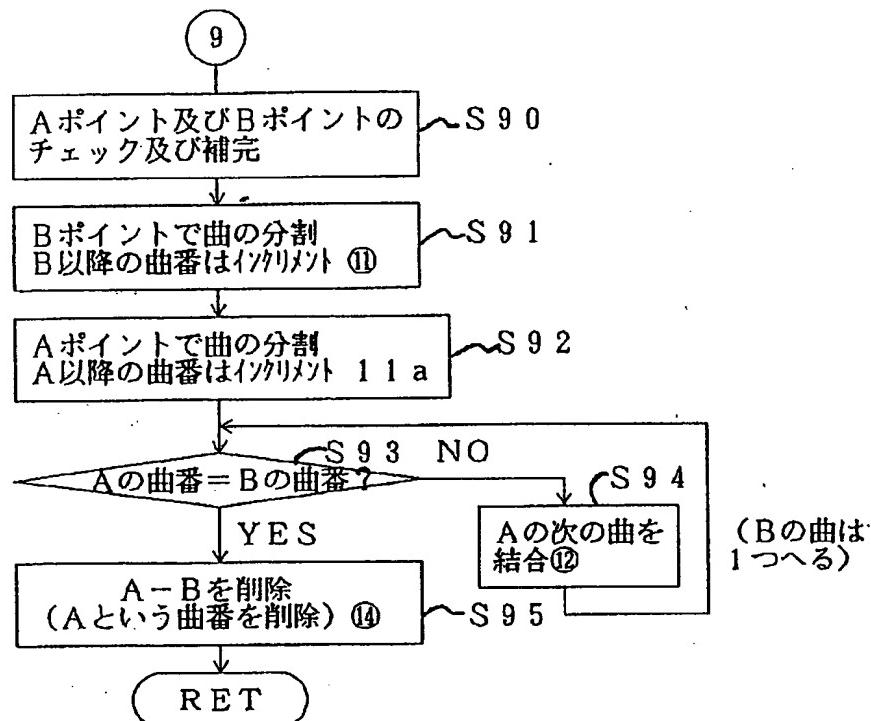
(E) 2 3 4 A 5 6 B 5 6
 ---+---+-----x-----x-----+-----+-----+
 結合 結合

この時点では
 Aは4曲目の先頭
 Bは4曲目の最後
 となる。

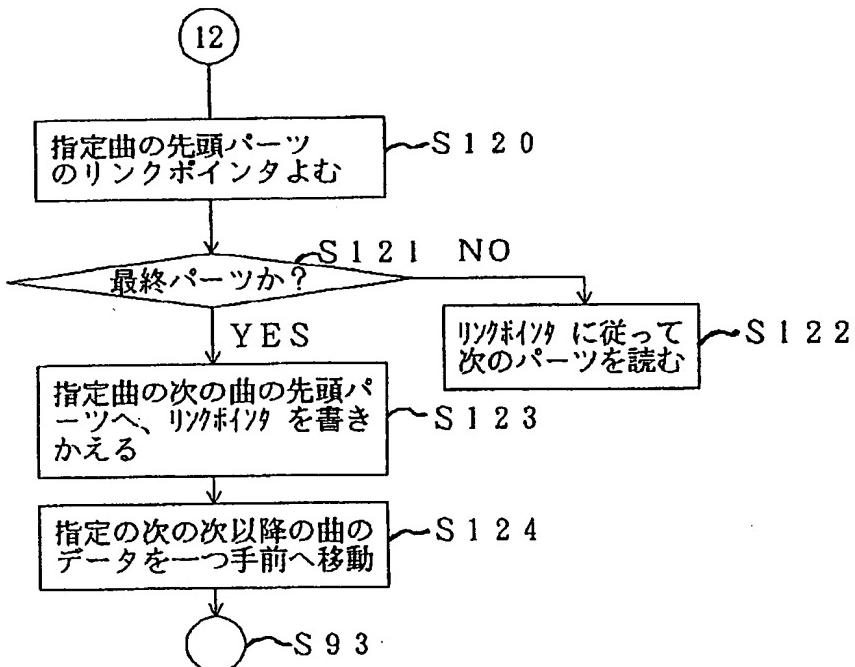
(F) 2 3 5 6
 ---+---+---+---
 4曲目を削除する

(G) 2 3 4 5
 ---+---+---+---
 5曲目以降をデクリメントする

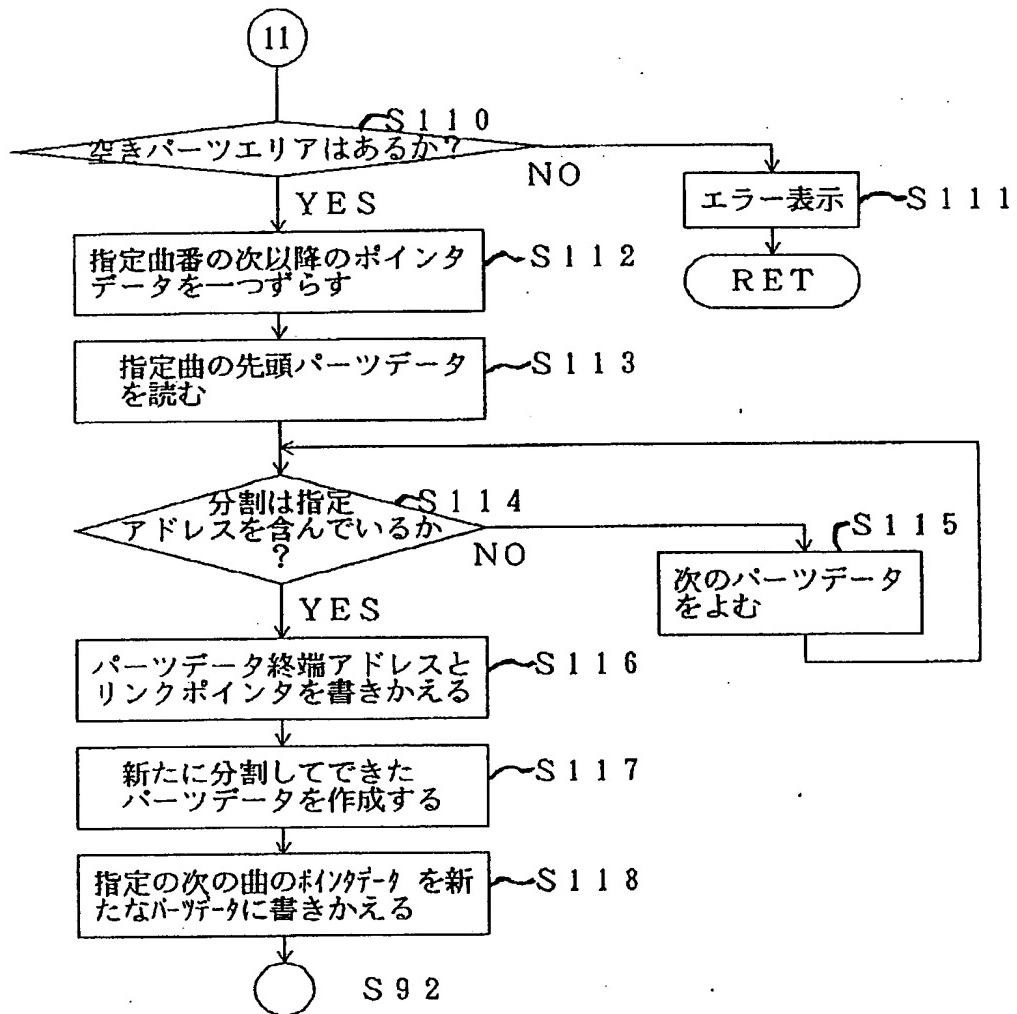
【図18】



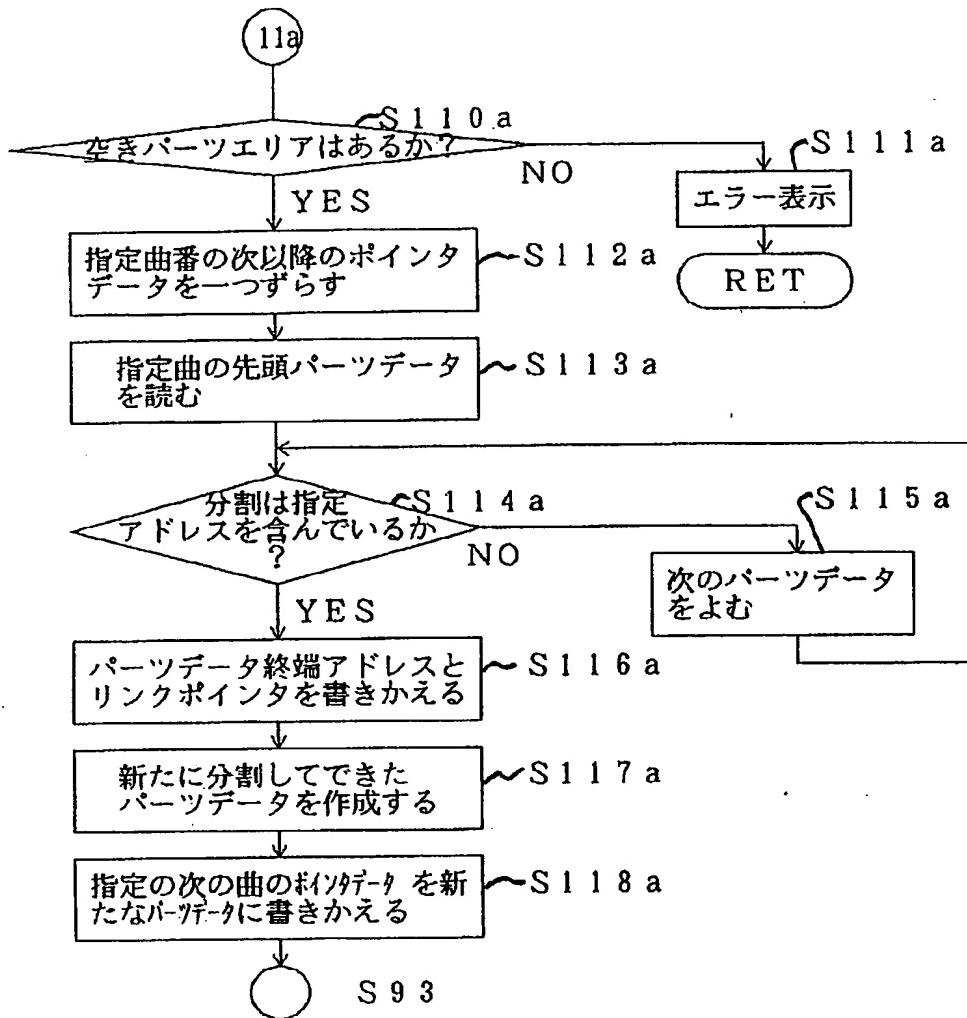
【図21】



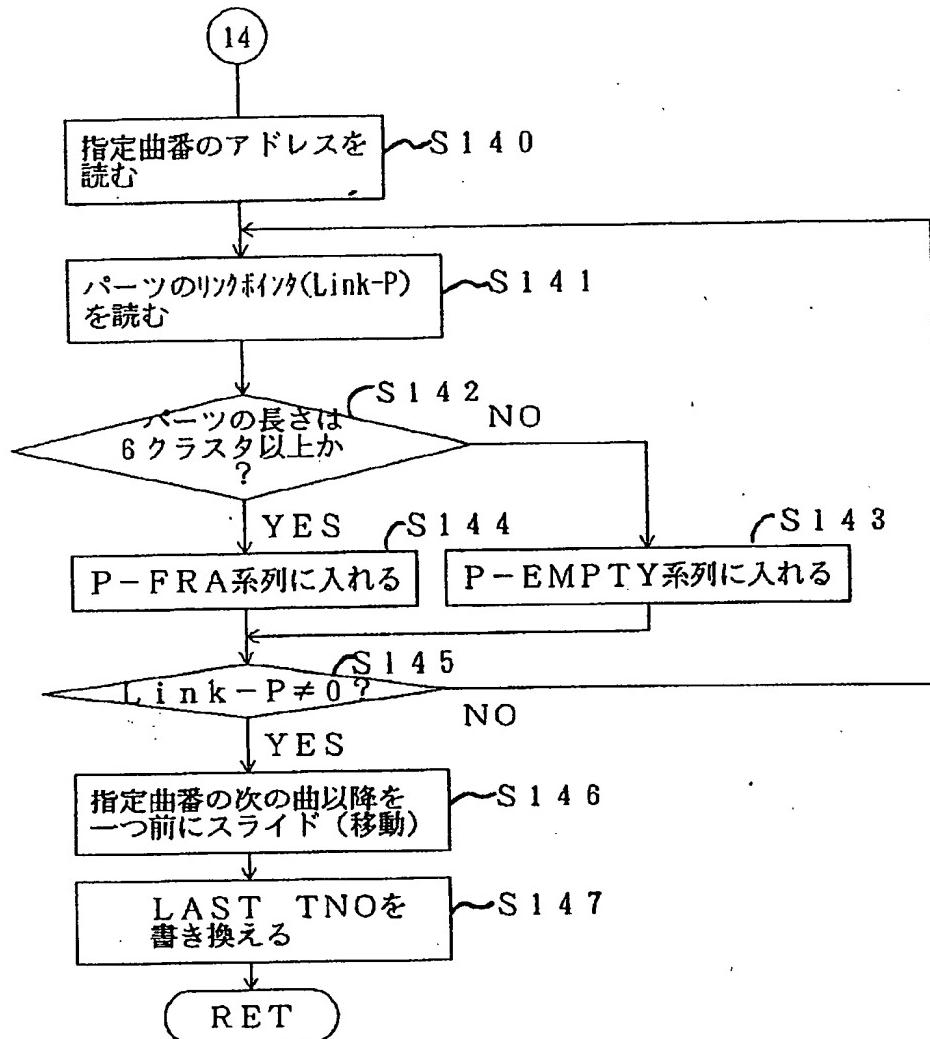
【図19】



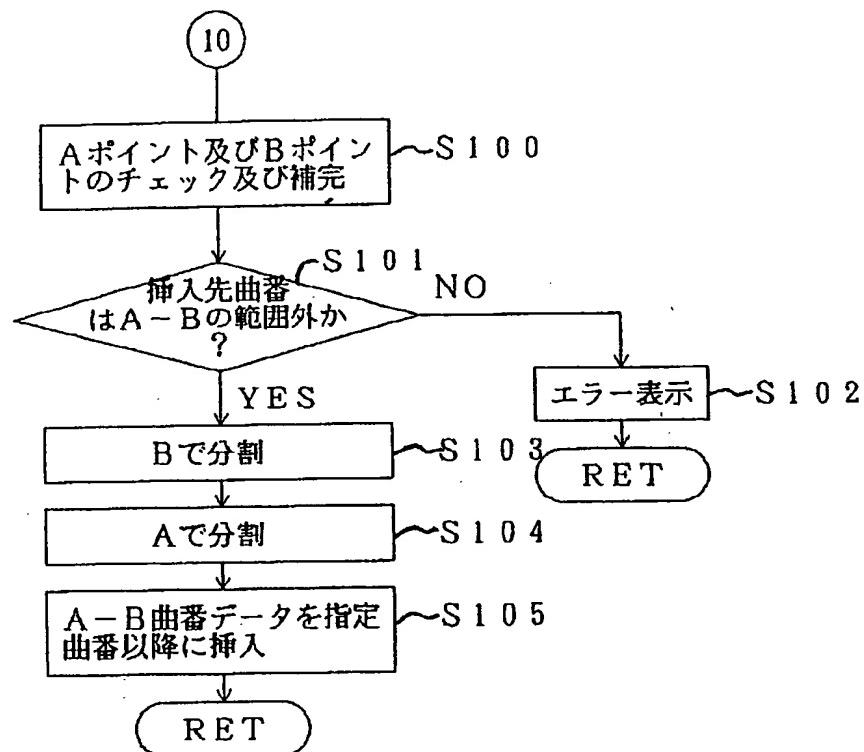
【図20】



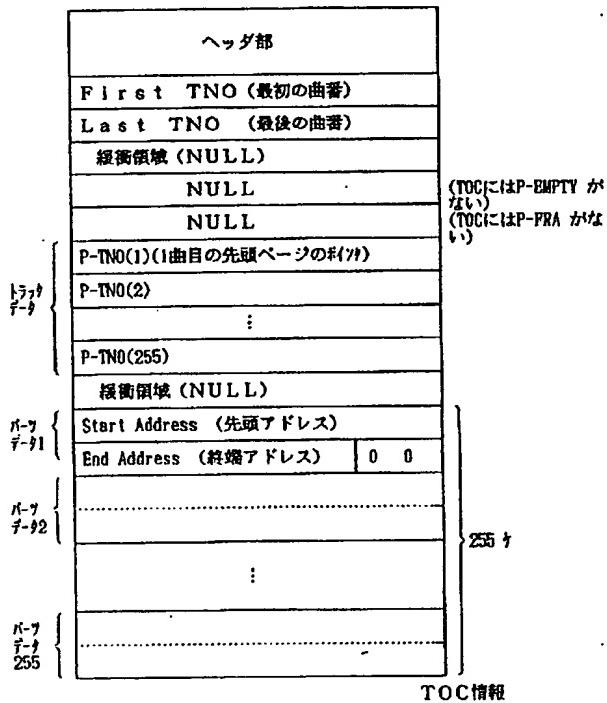
【図22】



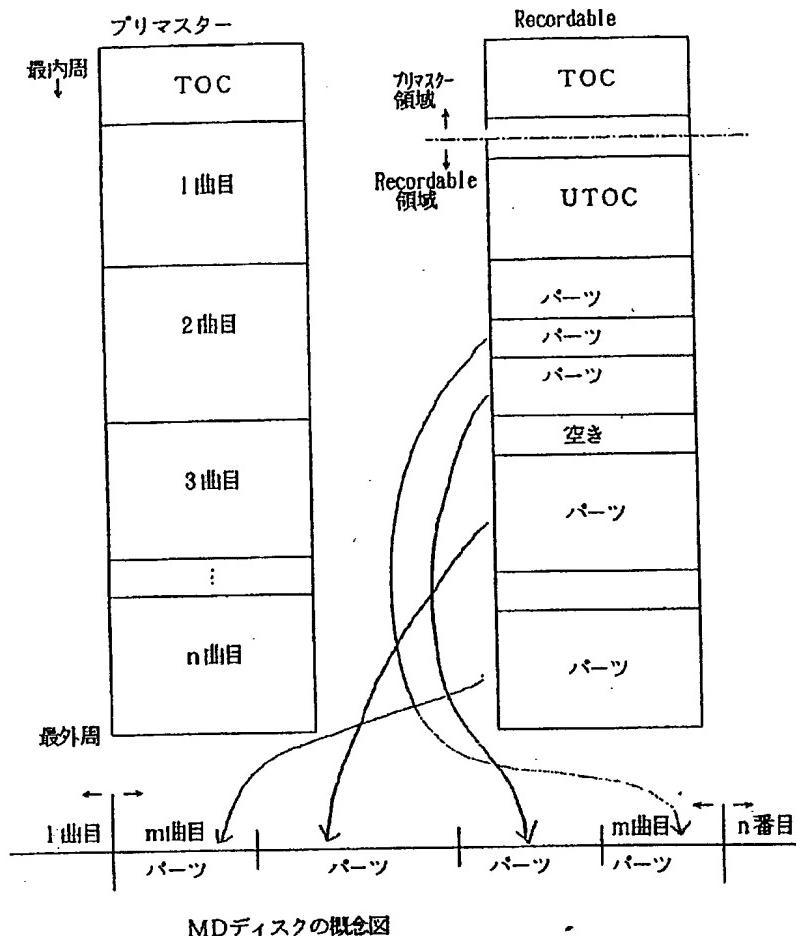
【図23】



【図27】



【図26】



MDディスクの概念図

【手続補正書】

【提出日】平成7年12月4日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正内容】

【0005】なお、パートは、デジタルオーディオデ

ータが格納される、連続した領域（実データ）であり、
パートデータは、TOC/UTOC内のパートのアドレスとLINK-Pを含む領域（アドレスデータ）であ
り、実際には、TOCでは、"Area-Descriptor"と呼
ばれ、UTOCでは、"Part-Descriptor"と呼ばれ
る。